

Dual

Ausgabe Juni 1973

Rundfunkhaus Festerling
MEISTERBETRIEB DER RADIO- UND
FERNSEHTECHNIK

334 WOLFENBÜTTEL, HARZSTR. 16A
TELEFON 0 * 260 15

Dual HS 39 Service-Anleitung



Technische Daten

Phonochassis

Automatikspieler Dual 1214 mit Stereo-Keramik-Tonabnehmer-system Dual CDS 650

Eingänge

Tonband, linear
Tuner, linear

Empfindlichkeit
400 mV an 470 kOhm
400 mV an 470 kOhm

Übertragungsbereich

gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler
20 Hz – 20 kHz $\pm$ 3 dB

Klangregler

Bässe bei 100 Hz $\pm$ 12 dB
Höhen bei 10 kHz $\pm$ 12 dB

Lautstärkeregler

mit physiologischer Regelcharakteristik auf beide Kanäle wirksam

Balanceregler

Regelbereich ca. 40 dB

Quadroeffektregler

mit Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe

Stereo-Mono-Schalter

Fremdspannungsabstand

bezogen auf Vollaussteuerung > 60 dB

Übersprechdämpfung

> 20 dB

Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm)

Musikleistung 2 x 6 Watt
Dauertonleistung 2 x 4 Watt
Kopfhörerausgang mit 400 Ohm abgeschlossen 2,6 – 3,6 V

Ausgänge

4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 Ohm
1 Koaxialbuchse 1/4" für Kopfhöreranschluß

Leistungsaufnahme

ca. 30 VA

Stromaufnahme

ca. 135 mA

Netzspannungen umlötbar

110, 130, 150, 220, 240 V

Sicherungen

220, 240 V 160 mA träge
110, 130, 150 V 315 mA träge

Bestückung

6 Silizium-Transistoren
4 Germanium-Leistungstransistoren
2 Silizium-Stabilisierungsdioden
4 Silizium-Dioden
2 G-Schmelzeinsätze 0,5 A flink
zur Absicherung der Endstufen

Lautsprecher

2 Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Spezial-Breitband-Lautsprecher

Maße

Steuergerät mit Abdeckhaube 357 x 180 x 325 mm
Lautsprecherboxen nußbaum je 197 x 300 x 105 mm
Lautsprecherboxen weiß je 197 x 300 x 130 mm

Gewicht

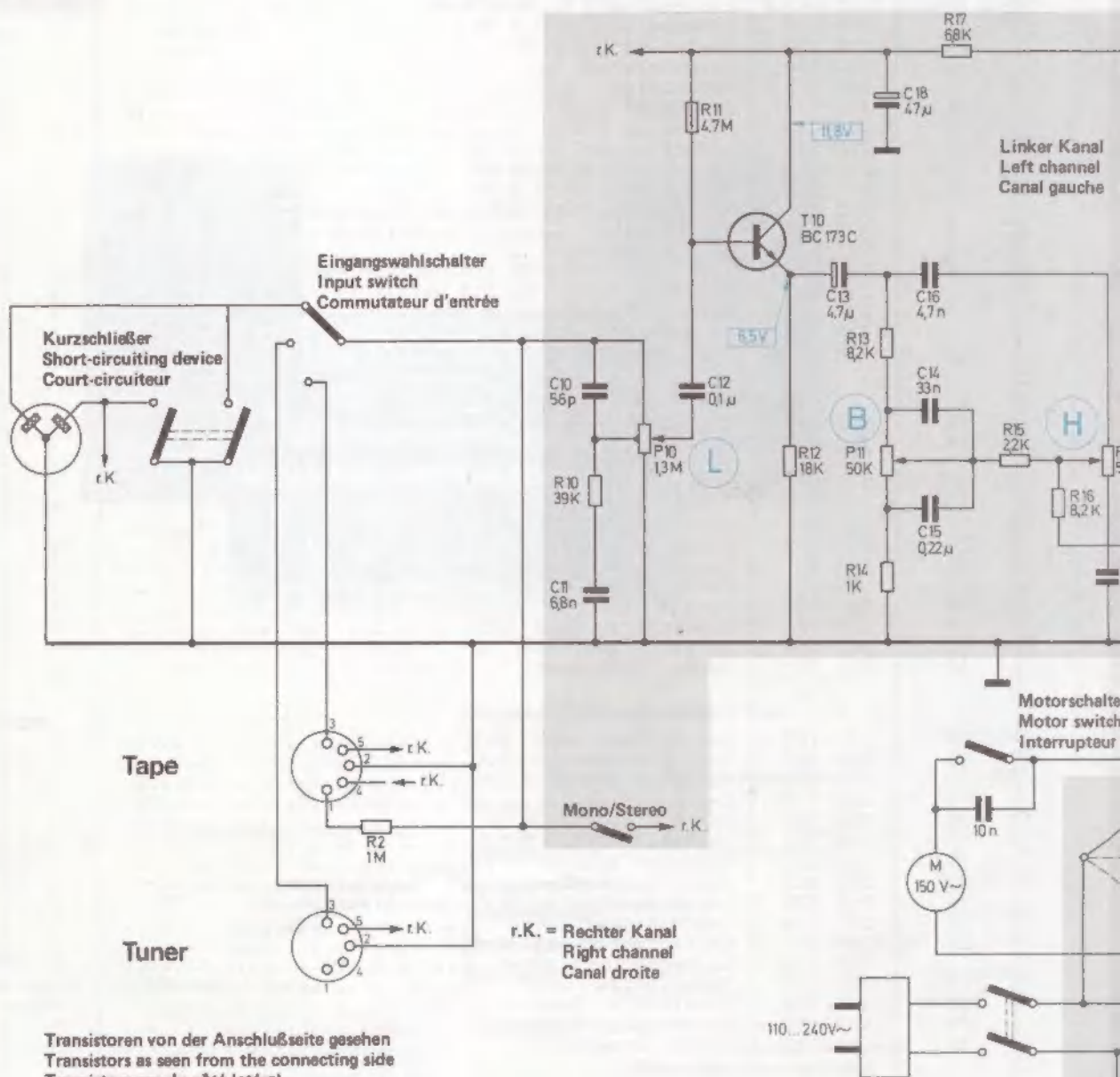
Steuergerät mit Abdeckhaube 8,2 kg
Lautsprecherboxen je 1,5 kg

Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

Fig. 1

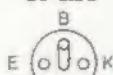
Dual

TV 2

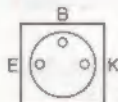


Transistoren von der Anschlußseite gesehen
Transistors as seen from the connecting side
Transistors vus du côté latéral

BC 172 C
BC 173 C
BC 252 B



AC 181 L
AC 180 L



Belastbarkeit der Widerstände
Resistor loading capacity
Capacité admissible de charge des résistances

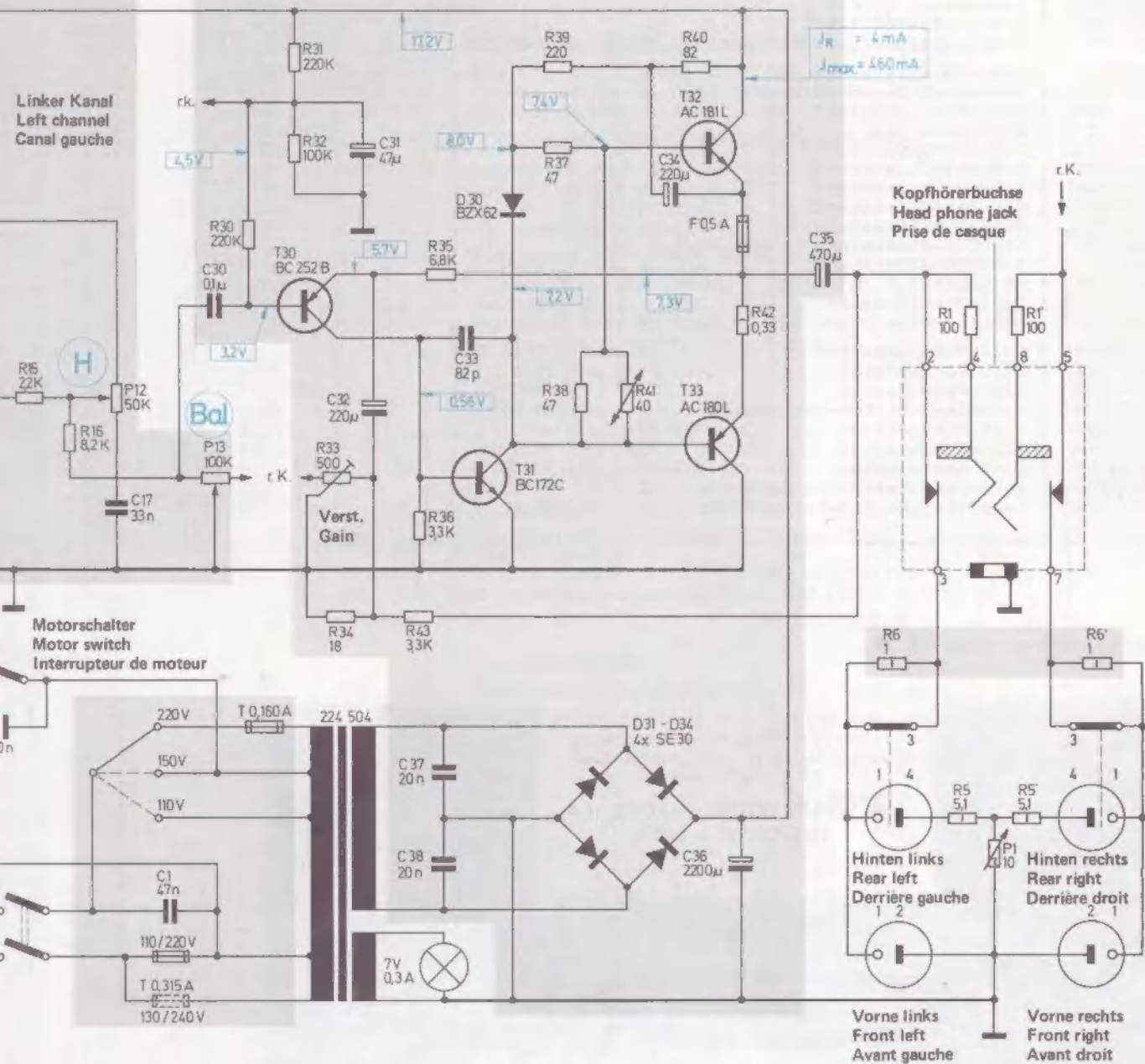
- = 0,25 - 0,30 W
- = 0,50 W
- = 1 W
- = 5 W

Spannungen ohne Signal ge
Voltages without signal me
Tensions sans signal mesur

R	2	10	11	12	13	14	15	16	P2
C		10	11	12	13	14	15	16	17

Änderungen von

TV 277



gegen ohne Signal gemessen mit Instrument (50 000 Ω/V) gegen Masse.
without signal measured with instrument (50 000 Ω/V) to ground.
sans signal mesurées avec instrument (50 000 Ω/V) contre masse.

Ströme gemessen mit Instrument 333 Ω / V
Currents measured with instrument 333 Ω / V
Courants mesurés avec instrument 333 Ω / V

15	16	P12		P13	30	31	32	33	34	35	36	37	38	41	40	42	6	5	P1	9	5

Fig. 2 Regelverstärker 230 379 (Leiterseite)

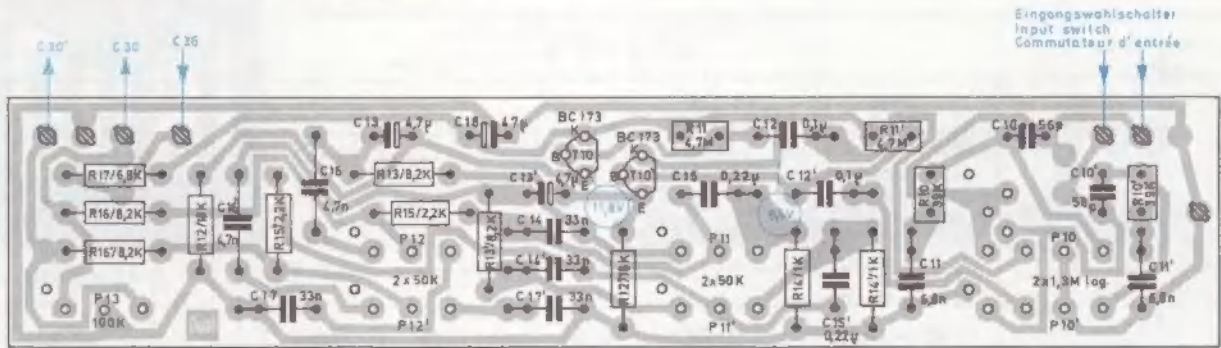


Fig. 3 Endverstärker 225 473 (Leiterseite)

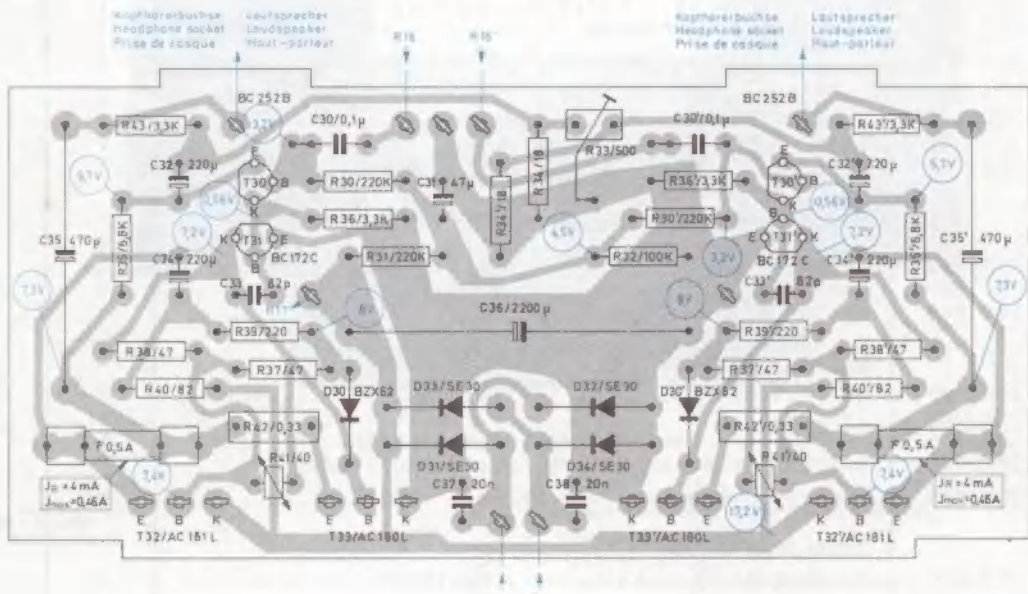
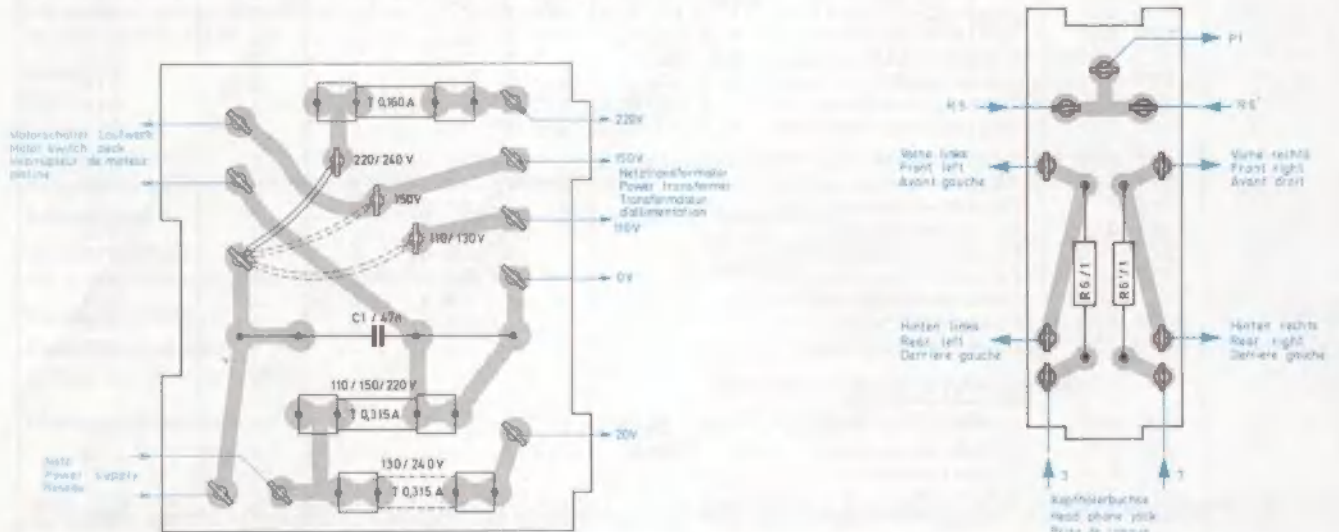


Fig. 5 Widerstandsplatte 228 313 (Bestückungsseite)

Fig. 4 Netzplatte 224 505 (Bestückungsseite)



Prüf- und Justierdaten

Stromaufnahme

bei 220 V, im Leerlauf max. 50 mA
bei 220 V, Vollast (4 V an 4 Ω /Kanal, Front) und eingeschaltetem Plattenwechsler max. 180 mA

Betriebsspannungen

im Leerlauf 17 - 18 V
bei Vollast (4 V an 4 Ω /Kanal, Front) 13 - 14 V

Ruhestrom der Endstufe

nach ca. 5 Minuten Betriebszeit ca. 4 mA

Kurzbezeichnung für Regler, Schalter und Einstellung

La = Lautstärkeregler
Ba = Balanceregler
Kl = Klangregler (Bässe, Höhen)
Qu = Quadroeffektregler
Tu = Eingangswahlschalter in Stellung TUNER
1 = Regler offen
2 = Regler in mechanischer Mittenstellung
3 = Regler zurückgedreht
30 = Regler 30 dB unter Vollaussteuerung
40 = Regler 40 dB unter Vollaussteuerung

Ausgangsspannung und Lautstärkeregler

Tu, Ba 2, La 1
1000 Hz, 200 mV am Eingang TUNER einspeisen, beide Kanäle ansteuern.
Mit R 33 die Verstärkung beider Kanäle symmetrieren.
Die Eingangsspannung erhöhen bis am Front-Ausgang 4 V/Kanal an 4 Ω anliegen. Der Klirrgrad darf bei dieser Ausgangsspannung max. 10 % betragen.
Am Kopfhörerausgang, mit 400 Ω abgeschlossen, müssen 2,6 - 3,6 V anliegen und an der Tonbandbuchse (Kontaktfedern 1/2 und 4/2) 30 - 40 mV, Abschlußwiderstand 100 k Ω .
Den Lautstärkeregler im gesamten Regelbereich auf Parallelität der Reglerbahnen prüfen.

Kanalabweichung K 1/K 2 im Bereich zwischen La 1 und La 2 max. 4 dB
Kanalabweichung K 1/K 2 im Bereich zwischen La 2 und La 40 max. 6 dB

Quadro-Ausgang

Tu, Ba 2
1000 Hz, 400 mV am Eingang TUNER einspeisen, beide Kanäle ansteuern, mit dem Lautstärkeregler am Front-Ausgang 3 V an 4 Ω /Kanal einstellen.

Rear-Ausgang mit 4 Ω /Kanal abschließen und die Spannung messen.

bei Qu 2 0,40 - 0,55 V/Kanal
bei Qu in Stellung + 0,85 - 1,10 V/Kanal
bei Qu in Stellung - 0,25 - 0,40 V/Kanal

Spannung am Front-Ausgang an 4 Ω 2,10 - 2,60 V/Kanal

Nacheinander die Rear-Ausgänge entlasten. Dabei muß die Ausgangsspannung von Frontlinks, bzw. Front-rechts jeweils auf den vorher eingestellten Wert (3 V) ansteigen.

Baß- und Höhenanhebung, bzw. Absenkung

Tu, Ba 2, La 1
1000 Hz am Eingang TUNER einspeisen, Ausgangssignal an 4 Ω /Kanal (Front) 100 mV.

Kl 1, Baßanhebung bei 100 Hz 12 dB $\pm$ 2 dB
Kl 3, Baßabsenkung bei 100 Hz 12 dB $\pm$ 2 dB
Kanalabweichung K 1/K 2 max. 3 dB

Kl 1, Höhenanhebung bei 10 kHz 12 dB $\pm$ 2 dB
Kl 3, Höhenabsenkung bei 10 kHz 12 dB $\pm$ 2 dB
Kanalabweichung K 1/K 2 max. 3 dB

Physiologische Lautstärkeregelung

Tu, Ba 2, La 1
1000 Hz, 200 mV am Eingang TUNER einspeisen, Ausgangsspannung 2 V an 4 Ω /Kanal (Front).
La 30

Kl 1, Baßanhebung bei 100 Hz 24 dB $\pm$ 2,5 dB
Höhenanhebung bei 10 kHz 24 dB $\pm$ 2,5 dB

bezogen auf 1000 Hz.

Balanceregler

Regelbereich ca. 40 dB

Eingangsempfindlichkeit

Ba 2, Kl 1
Meßfrequenz 1000 Hz. Erforderliche Eingangsspannung für 1 V Ausgangsspannung an 4 Ω /Kanal, Front

Tuner, Tonband ca. 100 mV

Störspannung

Tu, Ba 2, Kl 1, La 1
Eingang TUNER mit 100 k Ω abschließen, Ausgang Front mit 4 Ω /Kanal.

Zulässige Störspannung max. 10 mV/Kanal

Ersatzteile Dual TV 277

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Preisgruppe
1	228 312	Anschlußplatte kpl.	1	048
	228 038	Anschlußschild	1	024
2	222 041	Lautsprecherbuchse 2-polig	2	019
3	228 321	Lautsprecherbuchse 2-polig mit Schalter	2	018
P 1	228 007	Draht-Potentiometer 10 Ω /5 W/10 %	1	030
R 5	211 287	Draht-Widerstand 5,1 Ω /1 W/10 %	2	020
4	228 313	Widerstandsplatte	1	024
R 6	228 323	Draht-Widerstand 1 Ω /1 W/10 %	2	019
5	222 048	Mehrfachsteckbuchse 5-polig	2	021
6	223 811	Kabeldurchführung mit Zugentlastung	1	016
7	225 675	Kopfhörerbuchse kpl.	1	026
R 1	224 548	Schicht-Widerstand 100 Ω /0,25 W/5 %	2	016
8	209 632	Netzschalter	1	026
9	210 113	Lampenfassung E 10	1	018
	209 439	Glühlampe E 10 7 V/0,3 A	1	021
10	224 261	Eingangswahlschalter	1	031
R 2	224 603	Schicht-Widerstand 1 M Ω /0,25 W/5 %	2	016
11	210 283	Sechskantblechschraube B 2,9 x 6,5	2	012
12	220 141	Netzkabel kpl.	1	028
13	224 513	Abschirmkabel 6-adrig	1	028
14	228 205	Sechskantblechschraube B 2,9 x 13	2	012
<u>Netztrafo</u>				
15	225 472	Netztrafo kpl.	1	061
16	210 512	Zylinderschraube M 4 x 5	4	012
	210 639	Scheibe 4,2/10/0,5 St	1	011
	209 977	Lötöse	1	012
<u>Netzplatte</u>				
17	224 505	Netzplatte kpl. (ohne Isolierplatte)	1	038
	224 939	Isolierplatte	1	018
	209 735	G-Schmelzeinsatz 160 mA träge (220/240 V)	1	018
	209 736	G-Schmelzeinsatz 315 mA träge (110/130/150 V) ..	1	018
C 1	224 886	Papier-Kondensator 47 nF/250 V~/20 %	1	022
<u>Regelverstärker</u>				
18	230 379	Regelverstärkerplatte kpl. bestückt	1	074
P 10	209 651	Tandem-Potentiometer 2 x 1,3 M Ω pos. log. (Lautstärkeregler)	1	050
P 11	209 653	Tandem-Potentiometer 2 x 50 k Ω lin. (Baßregler)	2	043
P 12	209 653	Tandem-Potentiometer 2 x 50 k Ω lin. (Höhenregler)	2	043
P 13	224 516	Potentiometer 100 k Ω lin. (Balanceregler)	1	029
T 10	209 863	Transistor BC 173 C	2	W.-Gr. E
R 10	224 600	Schicht-Widerstand 39 k Ω /0,30 W/5 %	2	016
R 11	224 602	Schicht-Widerstand 4,7 M Ω /0,50 W/5 %	2	016
R 12	224 605	Schicht-Widerstand 18 k Ω /0,25 W/5 %	2	016
R 13	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 k Ω /0,25 W/5 %	4	016
R 14	220 548	Schicht-Widerstand 1 k Ω /0,25 W/5 %	2	016
R 15	217 861	Schicht-Widerstand 2,2 k Ω /0,25 W/5 %	2	016
R 16	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 k Ω /0,25 W/5 %	4	016
R 17	216 352	Schicht-Widerstand 6,8 k Ω /0,25 W/5 %	1	016
C 10	224 607	Keramik-Scheiben-Kondensator 56 pF/500 V/10 %	2	015
C 11	217 863	Folien-Kondensator 6,8 nF/400 V/20 %	2	020
C 12	216 671	Folien-Kondensator 0,1 μ F/100 V/20 %	2	021
C 13	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 μ F/25 V	2	019
C 14	222 498	Folien-Kondensator 33 nF/250 V/ 5 %	4	019
C 15	222 499	Folien-Kondensator 0,22 μ F/100 V/ 5 %	2	019
C 16	217 981	Folien-Kondensator 4,7 nF/63 V/ 5 %	2	017
C 17	222 498	Folien-Kondensator 33 nF/250 V/ 5 %	4	019
C 18	220 265	Elyt-Kondensator 47 μ F/16 V	1	022
<u>Endverstärker</u>				
19	225 473	Endverstärkerplatte kpl. bestückt	1	073
20	213 174	G-Schmelzeinsatz 0,5 A flink	2	018
	217 697	Sicherungsschild	2	013
21	213 164	Kühlwinkel	2	020
22	213 176	Linienblechschraube mit Kreuzschlitz 2,9 x 15 ..	2	012

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Preisgruppe
	210 648	Scheibe 4,2/14/1 St	2	012
U 30	216 027	Diode BZX 62	2	W.-Gr. E
D 31	222 759	Diode SE 30	4	W.-Gr. E
D 32	222 759	Diode SE 30	4	W.-Gr. E
D 33	222 759	Diode SE 30	4	W.-Gr. E
U 34	222 759	Diode SE 30	4	W.-Gr. E
T 30	220 535	Transistor BC 252 B	2	W.-Gr. E
T 31	209 862	Transistor BC 172 E	2	W.-Gr. E
T 32/33	211 778	Komplementär-Transistorpaar AC 181 L, AC 180 L .	2	W.-Gr. E
R 30	224 590	Schicht-Widerstand 220 k Ω /0,25 W/5 %	3	016
R 31	224 590	Schicht-Widerstand 220 k Ω /0,25 W/5 %	3	016
R 32	224 589	Schicht-Widerstand 100 k Ω /0,25 W/5 %	1	016
R 33	224 591	Einstellregler 500 Ω /0,15 W	1	018
R 34	224 592	Schicht-Widerstand 18 Ω /0,25 W/5 %	2	016
R 35	216 352	Schicht-Widerstand 6,8 k Ω /0,25 W/5 %	2	016
R 36	220 526	Schicht-Widerstand 3,3 k Ω /0,25 W/5 %	4	016
R 37	220 264	Schicht-Widerstand 47 Ω /0,25 W/5 %	4	016
R 38	220 264	Schicht-Widerstand 47 Ω /0,25 W/5 %	4	016
R 39	220 526	Schicht-Widerstand 3,3 k Ω /0,25 W/5 %	4	016
R 40	224 594	Schicht-Widerstand 82 Ω /0,25 W/5 %	2	016
R 41	209 902	Heißleiter K 151 40 Ω	2	023
R 42	224 595	Schicht-Widerstand 0,33 Ω /1 W/10 %	2	016
R 43	224 593	Schicht-Widerstand 220 Ω /0,25 W/5 %	2	016
C 30	216 671	Folien-Kondensator 0,1 μ F/100 V/20 %	2	021
C 31	220 265	Elyt-Kondensator 47 μ F/ 16 V ...	1	022
C 32	224 596	Elyt-Kondensator 220 μ F/ 6 V ...	2	018
C 33	216 404	Keramik-Scheiben-Kondensator 82 pF/500 V/10 %	2	018
C 34	224 597	Elyt-Kondensator 220 μ F/ 10 V ...	2	018
C 35	224 598	Elyt-Kondensator 470 μ F/ 10 V ...	2	022
C 36	216 651	Elyt-Kondensator 2200 μ F/ 20 V ...	1	033
C 37	222 760	Keramik-Scheiben-Kondensator 20 nF/ 50 V ...	2	016
C 38	222 760	Keramik-Scheiben-Kondensator 20 nF/ 50 V ...	2	016

Fig. 6 Stereo-Heimanlage Dual HS 39



Ersatzteile Dual HS 39

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Preisgruppe
1	223 312	Abdeckhaube H 14 kpl.	1	W.-Gr. C
2	230 381	Konsole nußbaum kpl.	1	070
	230 383	Konsole weiß kpl.	1	071
3	230 380	Frontblende kpl.	1	063
4	203 763	Leuchtstab	1	015
	200 444	Federscheibe	1	013
5	210 639	Scheibe 4,2/10/0,5 St	4	011
	210 367	Sechskantmutter M 4	4	011
6	222 335	Dual-Zeichen	1	018
7	224 377	Abdeckring	1	013
8	221 912	Drehknopf groß	1	025
9	221 913	Drehknopf klein	6	025
10	203 315	Abdeckrahmen	1	020
	210 345	Linse senkrecht mit Kreuzschlitz B 3 x 18 ...	2	012
11	210 638	Scheibe 4,2/10/0,5 Ps	1	012
	202 257	Zylinderblechschraube mit Kreuzschlitz B 3,5 x 25	1	014
12	228 039	Typenschild	1	017
13	223 855	Spannungsschild	1	014
14	228 086	Lautsprecherbox CL 114 nußbaum kpl.	2	W.-Gr. C
	224 246	Lautsprecherbox CL 111 weiß kpl.	2	W.-Gr. C
15	227 761	Verpackungskarton HS 39 kpl.	1	047
	229 098	Verpackungskarton HS 39 W kpl.	1	047
16	228 351	Bedienungsanleitung 4-sprachig		
<u>Lautsprecherbox CL 114</u>				
17	230 378	Leergehäuse nußbaum kpl.	1	065
18	222 449	Dual-Zeichen	1	023
	221 455	Sperrscheibe 5	1	013
19	203 777	Lautsprecher	1	060
20	210 619	Scheibe 3,7/8/1 St	4	012
21	230 035	Rückwand kpl.	1	034
23	228 083	Linse senkrecht mit Kreuzschlitz 3,5 x 13 ..	8	012
26	208 811	Lautsprecherkabel kpl.	1	W.-Gr. E
	209 433	Lautsprecherstecker	2	022
27	227 852	Typenschild	1	015
28	215 954	Schutzfilz, Satz	1	018
29	228 090	Verpackungskarton	1	022
30	228 091	Techn. Datenblatt	1	
<u>Lautsprecherbox CL 111</u>				
17	221 177	Leergehäuse weiß kpl.	1	072
18	215 888	Dual-Zeichen	1	022
	221 455	Sperrscheibe 5	1	013
19	203 777	Lautsprecher	1	060
20	210 597	Scheibe 3,2/8/0,5 St	4	012
	210 361	Sechskantmutter M 3	4	011
21	212 196	Rückwand kpl.	1	029
22	203 242	Unterlegscheibe geprägt	4	013
24	210 335	Linse senkrecht mit Kreuzschlitz 3 x 20 ..	4	013
25	213 589	Lautsprecherbuchse	1	020
26	208 811	Lautsprecherkabel kpl.	1	W.-Gr. E
	209 433	Lautsprecherstecker	2	022
27	224 238	Typenschild	1	017
28	215 954	Schutzfilz, Satz	1	018
29	212 197	Verpackungskarton	1	023
30	224 242	Techn. Datenblatt	1	
<i>Rundfunkhaus Festerling</i> MEISTERBETRIEB DER RADIO- UND FERNSCHTECHNIK 334 WOLFENBÜTTEL, HARZSTR. 16A TELEFON 0 * 26015 Die Ersatzteile, sowie die Funktionsbeschreibung und Fehlersuchtafel für den Automatikspieler Dual 1214 sind der Service-Anleitung Dual 1214 zu entnehmen.				